

Розробка непрямого екстракційно-фотометричного методу кількісного визначення атомоксетину за реакцією з азобарвником – похідним теофілідину

Баюрка С.В., Карпушина С.А.

*Кафедра аналітичної хімії та аналітичної токсикології
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
serhii.baiurka@gmail.com*

Описано випадки гострих і летальних отруєнь новим антидепресантом атомоксетиним, його смертельні концентрації становили: артеріальна кров – 0,1-8,3 мг/л, печінка – 0,44-29 мг/кг. Метою дослідження була розробка та валідація методики кількісного визначення атомоксетина з використанням екстракційної спектрофотометрії, придатної для хіміко-токсикологічних досліджень [1].

Матеріали і методи. Для побудови калібрувального графіка готували стандартний розчин препарату (100 мкг/мл). Як реагент використовували 0,1 % розчин азобарвника у воді. З атомоксетиним азобарвник утворював іонні асоціати, що максимально екстрагувались хлороформом при рН 3,0. Для збільшення чутливості методики іонні асоціати руйнували додаванням 0,1 % розчину меркурій (II) хлориду в середовищі ацетатного буферу з рН 6. При цьому водний шар набував інтенсивного червоного забарвлення. Значення рН ацетатного буферного розчину відповідало максимуму комплексоутворення. Світлопоглинання вимірювали на спектрофотометрі СФ-46 (довжина хвилі 540 нм, товщина кювети 20 мм) на фоні «сліпого» досліджу.

Результати та їх обговорення. Калібрувальний графік описувався рівнянням: $y = (0,00221 \pm 1,9 \cdot 10^{-5})x$; лінійність 5,0 – 100,0 мкг/мл.; *LOD* та *LOQ* становили, відповідно, 1,5 мкг та 3,2 мкг в пробі. Правильність та прецизійність (*intra-day*) складали 100,8 % (*RSD* = 2,0 %) в області низьких концентрацій аналіту, 100,4 % (*RSD* = 1,8 %) в області середніх концентрацій, 99,8 % (*RSD* = 1,0 %) в області високих концентрацій, що відповідає вимогам до методів, які використовуються при хіміко-токсикологічних дослідженнях.

Висновки. Розроблено чутливу методику кількісного визначення атомоксетину методом екстракційної спектрофотометрії за реакцією з азобарвником – 4-(4'-метиламіно-5'-метилкарбамоїл-2'-імідазолазо)бензолсульфокислотою.

Література:

1. Баюрка С.В. Розробка методу кількісного визначення флувоксаміну // Вісник фармації. – 2011. – №2 (66). – С. 45-47.